

日本特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2002年 7月 1日

出願番号

Application Number:

特願2002-191684

[ST.10/C]:

[JP2002-191684]

出願人

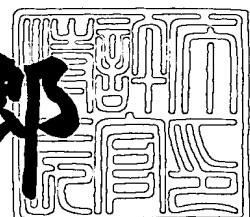
Applicant(s):

住友電装株式会社
本田技研工業株式会社

2003年 6月 2日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3041709

【書類名】 特許願
【整理番号】 414002081
【提出日】 平成14年 7月 1日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 B60R 16/02
【発明者】
【住所又は居所】 三重県四日市市西末広町1番14号 住友電装株式会社
内
【氏名】 小林 良尚
【発明者】
【住所又は居所】 三重県四日市市西末広町1番14号 住友電装株式会社
内
【氏名】 鈴木 茂
【特許出願人】
【識別番号】 000183406
【氏名又は名称】 住友電装株式会社
【代理人】
【識別番号】 100089233
【弁理士】
【氏名又は名称】 吉田 茂明
【選任した代理人】
【識別番号】 100088672
【弁理士】
【氏名又は名称】 吉竹 英俊
【選任した代理人】
【識別番号】 100088845
【弁理士】
【氏名又は名称】 有田 貴弘

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 012852

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9005280

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 車両用スライドドアの給電装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 線状に連結された複数のリンク部材によって構成され、その一端部が車体本体の車体側取付部に連結され、その他端部がスライドドアのドア側取付部に連結されるケーブルガイドと、

前記ケーブルガイドによって案内されて前記車体本体と前記スライドドアの間に配索される給電用のケーブルと、
を備え、

前記ケーブルガイドの前記各リンク部材の連結部において、連結される2つのリンク部材のうちの一方のリンク部材が、他方のリンク部材に対して直線的に伸びた状態から一方向にのみ屈曲するように屈曲方向が規制され、

前記ケーブルガイドは、長手方向に関して第1及び第2の区間からなり、前記各連結部における前記屈曲方向が、前記各区間内では同一方向に揃えられ、かつ前記各区間同士では互いに逆向きに設定され、

前記ケーブルガイドは、前記移動構造体がスライド移動する途中で長手方向の中間部分が平面視略S字形状をなすように屈曲するように配設されていることを特徴とする車両用スライドドアの給電装置。

【請求項2】 請求項1に記載の車両用スライドドアの給電装置において、

前記各リンク部材は前記ケーブルが挿通可能な略筒形形状を有し、前記ケーブルが前記ケーブルガイド内に挿通されて配索されることを特徴とする車両用スライドドアの給電装置。

【請求項3】 請求項2に記載の車両用スライドドアの給電装置において、

前記リンク部材は、

略筒形形状を有する胴部と、

前記胴部の一端部における互いに対向する両側の側壁部に設けられ、回転軸として機能する凸部と、

前記胴部の他端部における互いに対向する両側の側壁部に、その軸方向が両側の前記凸部と平行になるように設けられ、連結される相手側のリンク部材に設け

られる前記凸部が嵌合され、その凸部を回転可能に軸支する受け部と、
前記胴部の一端部に設けられた第1の当接部と、
前記胴部の他端部に設けられ、連結される相手側のリンク部材に設けられる前
記第1の当接部と当接して相手側のリンク部材の回転可能範囲を規制することに
より、前記相手側のリンク部材が自己のリンク部材に対して直線的に延びた状態
から一方向にのみ屈曲するように屈曲方向を規制する第2の当接部と、
を備えることを特徴とする車両用スライドドアの給電装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、車両用スライドドアの給電装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

この種の従来技術としては、スライドドア側と、車体本体側とに突き当て式の
端子部を設け、スライドドアが閉鎖された際に、ドア側の端子部と車体側の端子
部とが突き当たって電気接続され、その両端子部を介して車体本体側からドア側
に給電を行うようにしたものがある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記の従来の構成では、スライドドアが閉鎖されているときにはスライドドアへの給電が可能であるが、スライドドアが開放されている状態では給電ができないという問題がある。

【0004】

そこで、本発明は前記問題点に鑑み、スライドドアの開閉状態にかかわらずス
ライドドアへの給電を常時行うことができる車両用スライドドアの給電装置を提
供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

前記目的を達成するための技術的手段は、線状に連結された複数のリンク部材

によって構成され、その一端部が車体本体の車体側取付部に連結され、その他端部がスライドドアのドア側取付部に連結されるケーブルガイドと、前記ケーブルガイドによって案内されて前記車体本体と前記スライドドアの間に配索される給電用のケーブルと、を備え、前記ケーブルガイドの前記各リンク部材の連結部において、連結される2つのリンク部材のうちの一方のリンク部材が、他方のリンク部材に対して直線的に伸びた状態から一方向にのみ屈曲するように屈曲方向が規制され、前記ケーブルガイドは、長手方向に関して第1及び第2の区間からなり、前記各連結部における前記屈曲方向が、前記各区間内では同一方向に揃えられ、かつ前記各区間同士では互いに逆向きに設定され、前記ケーブルガイドが、前記移動構造体がスライド移動する途中で長手方向の中間部分が平面視略S字形状をなすように屈曲するように配設されていることを特徴とする。

【0006】

好ましくは、前記各リンク部材は前記ケーブルが挿通可能な略筒形形状を有し、前記ケーブルが前記ケーブルガイド内に挿通されて配索されるのがよい。

【0007】

また、好ましくは、前記リンク部材は、略筒形形状を有する胴部と、前記胴部の一端部における互いに対向する両側の側壁部に設けられ、回転軸として機能する凸部と、前記胴部の他端部における互いに対向する両側の側壁部に、その軸方向が両側の前記凸部と平行になるように設けられ、連結される相手側のリンク部材に設けられる前記凸部が嵌合され、その凸部を回転可能に軸支する受け部と、前記胴部の一端部に設けられた第1の当接部と、前記胴部の他端部に設けられ、連結される相手側のリンク部材に設けられる前記第1の当接部と当接して相手側のリンク部材の回転可能範囲を規制することにより、前記相手側のリンク部材が自己のリンク部材に対して直線的に伸びた状態から一方向にのみ屈曲するように屈曲方向を規制する第2の当接部と、を備えるのがよい。

【0008】

【発明の実施の形態】

図1は本発明の一実施形態に係る車両用スライドドアの給電装置の平面図であり、図2は図1の給電装置においてスライドドアが開閉される際の様子を示す図

である。

【0009】

この給電装置は、図1及び図2に示すケーブルガイド1と、給電用のケーブル2（図4参照）とを備えて構成される。ケーブルガイド1は、線状に連結された複数の駒部材（リンク部材）3によって構成され、その一端部が車体本体5の車体側取付部5aに連結され、その他端部がスライドドア7のドア側取付部7aに連結されている。給電用のケーブル2は、そのケーブルガイド1によって案内されて車体本体5とスライドドア7の間に配索される。なお、図2において、スライドドア7が位置P1に位置するときはスライドドア7が完全に閉鎖された状態（全閉状態）にあり、スライドドア7が位置P2に位置するときはスライドドア7が一部開放された状態（半開状態）にあり、スライドドア7が位置P3に位置するときはスライドドア7が完全に開放された状態（全開状態）にある。

【0010】

ケーブルガイド1を構成する各駒部材3は、図3ないし図5に示すように、胴部11と、その胴部11の一端部に設けられ、回転軸として機能する一对の凸部13と、胴部11の他端部に設けられ、連結される相手側の駒部材3の凸部13を軸支する1対の受け部（ここでは受け孔）15と、胴部11の一端部に設けられる一对の第1の当接部17と、胴部11の他端部に設けられる一对の第2の当接部19とを備えて樹脂により形成されている。

【0011】

胴部11は、略矩形筒状の形状を有し、給電用のケーブル2が挿通可能な内径を有している。胴部11の一端部の開口部における互いに対向する部分（図3では上下の側壁部分）が延設されてなる延設部分11aに、外側に張り出すように凸部13がそれぞれ設けられている。胴部11の他端部の開口部における互いに対向する部分（図3では上下の側壁部分）が延設されてなる延設部分11bに、受け部15がそれぞれ設けられている。凸部13と受け部15とは、両側の凸部13を結ぶ軸線と両側の受け部15を結ぶ軸線とが互いに平行（同一方向）になるように設けられている。

【0012】

受け部15が設けられる両延設部11bの幅は、凸部13が設けられる両延設部11aの幅よりもやや広く設定されている。このため、駒部材3の連結部において、図6に示すように、一方の駒部材3A（図6参照）の両凸部13を、他方の駒部材3B（図6参照）の両受け部15に内側から嵌め込むようにして、両駒部材3が連結されるようになっている。このように連結された状態では、凸部13が受け部15に回転自在に保持され、これによって両駒部材3A, 3Bの連結部において屈曲角度が可変となっている。

【0013】

第1及び第2の当接部17, 19は、駒部材3の連結部における屈曲方向B（図6参照）を規制するための手段であり、2つの駒部材3A, 3Bが連結された際に、互いに当接可能な位置に設けられており、連結された2つの駒部材3A, 3Bが直線的に伸びた状態で当接するようになっている。そして、この当接部17, 19の規制により、連結部において、一方の駒部材3Aが、他方の駒部材3Bに対して直線的に伸びた状態から一方向の屈曲方向Bにのみ屈曲するように屈曲方向Bが規制されている。

【0014】

ケーブルガイド1は、長手方向に関して第1及び第2の区間C1, C2からなる。各連結部における屈曲方向Bが、同一区間C1, C2内では同一方向に揃い、かつ各区間C1, C2同士では互いに逆向きになるように、駒部材3が連結されている。区間C1, C2の長さの大小は特に限定されないが、図2では、区間C1の長さを、区間C2の長さよりも短く設定した態様を示している。すなわち、車体側取付部5a側から見たときの各連結部における屈曲方向Bが、第1の区間C1内では図1の図面上において反時計回りの方向になるように、第2の区間C2内では図1の図面上において時計回りの方向になるように設定されている。

【0015】

このような構成は、図6に示すように、第1及び第2の当接部17, 19が当接可能な態様で連結してなる所定長さの駒部材3の連鎖体を2つ用意し、その連鎖体同士を、図6に示す連結態様とは反対の連結態様（すなわち、図6において駒部材3Aの第1の当接部17が上側に位置するような連結態様）で連結するこ

とにより得られる。

【0016】

このように構成されるケーブルガイド1は、スライドドア7が移動する途中（特に車体側取付部5aとドア側取付部7aとの間の距離が最も小さくなる状態）で、平面視略S字形状をなすように屈曲するように、車体側取付部5aとドア側取付部7aとの間に配設されている。車体側取付部5a及びドア側取付部7aとケーブルガイド1との連結部21，23では、取付部5a，7aに対してケーブルガイド1の駒部材3が回転可能に連結されている。

【0017】

より具体的には、本実施の形態では、ドア側取付部7aは、スライドドア7の移動に伴い、車体側取付部5aから所定距離離れたスライド方向に沿って、車体側取付部5aを中心としてその両側に移動する。

【0018】

そして、スライドドア7が全閉位置P1にあるとき（全閉状態）、車体側取付部5aとドア側取付部7aとの間の距離が最大となるとともに、ケーブルガイド1がスライドドア7のスライド方向に沿ってほぼ直線的に伸びた状態となるようになっている。より具体的には、区間C2は略直線状態となっており、区間C1は車体側取付部5aとドア側取付部7a間の距離を吸収するため段差状に屈曲している。なお、この状態では、ドア側取付部7a及び車体側取付部5aはケーブルガイド1の各端部を、前述のスライド方向に沿って互いに対向するように支持している。

【0019】

スライドドア7が移動途中で位置P2に位置するとき（半開状態）、車体側取付部5aとドア側取付部7aとが接近し、両者間の距離が上記全閉状態における距離よりも小さくなり、ケーブルガイド1にたるみが生じる。特に、半開状態において、車体側取付部5aとドア側取付部7aとがスライド移動方向（車体前後方向）に沿って同位置にあるとき、車体側取付部5aとドア側取付部7aとの間の距離が最も小さくなり、ケーブルガイド1のたるみ量は最大となる。

【0020】

この状態では、区間C 2 のうち区間C 1 側部分が略U字状に屈曲すると共に固定端側部分が直線状となり、また、区間C 1 は逆向きに略円弧状に屈曲する。これら区間C 1 の略円弧状屈曲部分と区間C 2 の略U字状屈曲部分とで、平面視略S字状の屈曲部が形成される。

【0021】

また、スライドドア7が全開位置P 3 にあるとき（全開状態）、ドア側取付部7 a は車体側取付部5 a の側方を通過して、車両方向位置にある。そして、この状態では、車体側取付部5 a とドア側取付部7 aとの距離は、全閉状態における距離よりも小さく、従って、ケーブルガイド1にたるみが生じる。

【0022】

この状態で、区間C 2 のうち固定端側部分が略U字状に屈曲すると共に区間C 1 側部分が直線状となり、また、区間C 1 は略円弧状に屈曲する。これら区間C 1 の略円弧状屈曲部分と区間C 2 の略U字状屈曲部分とで、平面視略S字状の屈曲部が形成される。

【0023】

すなわち、スライドドア7が半開位置P 2 及び全開位置P 3 にあるときには、ケーブルガイド1が強制的に平面視略S字形に屈曲されることによりケーブルガイド1のたるみが吸収されるようになっている。

【0024】

また、ケーブルガイド1は、略筒形形状の駒部材3を連結した構成であるため、中空形状を有しており、給電用のケーブル2はケーブルガイド1内に挿通されて車体本体側からスライドドア側に配索されるようになっている。

【0025】

以上のように、本実施形態によれば、ケーブルガイド1によって案内されて車体本体5とスライドドア7との間に配索された給電用のケーブル2によって、スライドドア7の開閉状態にかかわらずスライドドア7への給電を常時行うことができる。

【0026】

また、スライド移動されるスライドドア7の移動途中（特に、車体側取付部5

aとドア側取付部7aとの間の距離が最も小さくなっている状態)、すなわちケーブルガイド1にたるみが生じている状態で、ケーブルガイド1が平面視略S字形状をなすように屈曲するように配設されているため、スライドドア7が開閉される過程でケーブルガイドにたるみが生じている際(本実施形態では、スライドドア7が半開状態及び全開状態にある状態)には、ケーブルガイド1のたるみ形状が強制的に平面視略S字形状にされ、これによってケーブルガイド1のたるみ形状を安定させつつ、そのたるみを吸収することができる。このため、ケーブルガイド1にたるみが生じた際に、ケーブルガイド1及びそれによって配索されるケーブル2を収容したり、動きを規制したりするための特別な手段を設ける必要がなく、構成の簡略化が図れる。

【0027】

さらに、ケーブルガイド1及び給電用のケーブル2の長さをスライドドア7の移動量等に応じて過不足無く設定することができるため、給電用のケーブル2を短くすることができ、その結果、電気的伝達損失、電線コストを抑制することができる。

【0028】

また、給電用のケーブル2のサイズ変更にも容易に対応することができる。

【0029】

さらに、スライドドア7の移動に伴って給電用のケーブル2が捻れるのを防止することができる。

【0030】

さらに、給電用のケーブル2がケーブルガイド1内に挿通されて配索されるため、ケーブル2をケーブルガイド1に沿って確実にかつ容易に配索することができるとともに、ケーブルガイド1によってケーブル2を保護することができる。

【0031】

また、簡単な構造の駒部材3を用いてケーブルガイド1を構成することができる。

【0032】

【発明の効果】

請求項1ないし3に記載の発明によれば、ケーブルガイドによって案内されて車体本体とスライドドアとの間に給電用のケーブルが配索されているため、そのケーブルによって、スライドドアの開閉状態にかかわらずスライドドアへの給電を常時行うことができる。

【0033】

また、移動構造体がスライド移動される途中、すなわちケーブルガイドにたるみが生じている状態で、ケーブルガイドが、長手方向の中間部分が平面視略S字形状をなすように屈曲するように配設されているため、スライドドアが開閉される過程でケーブルガイドにたるみが生じている際には、ケーブルガイドのたるみ形状が強制的に平面視略S字形状にされ、これによってケーブルガイドのたるみ形状を安定させつつ、そのたるみを吸収することができる。このため、ケーブルガイドにたるみが生じた際に、ケーブルガイド及びそれによって配索されるケーブルを収容したり、動きを規制したりするための特別な手段を設ける必要がなく、構成の簡略化が図れる。

【0034】

さらに、ケーブルガイド及び給電用のケーブルの長さをスライドドアの移動量等に応じて過不足無く設定することができるため、給電用のケーブルを短くすることができ、その結果、電気的伝達損失、電線コストを抑制することができる。

【0035】

また、給電用のケーブルのサイズ変更にも容易に対応することができる。

【0036】

さらに、スライドドアの移動に伴って給電用のケーブルが捻れるのを防止することができる。

【0037】

請求項2に記載の発明によれば、給電用のケーブルがケーブルガイド内に挿通されて配索されるため、ケーブルをケーブルガイドに沿って確実にかつ容易に配索することができるとともに、ケーブルガイドによってケーブルを保護することができる。

【0038】

請求項3に記載の発明によれば、簡単な構造のリンク部材を用いてケーブルガイドを構成することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の一実施形態に係る車両用スライドドアの給電装置の平面図である。

【図2】

図1の給電装置においてスライドドアが開閉される際の様子を示す図である。

【図3】

ケーブルガイドを構成する駒部材の側面図である。

【図4】

図3の駒部材の正面図である。

【図5】

図3及び図4におけるA-A断面図である。

【図6】

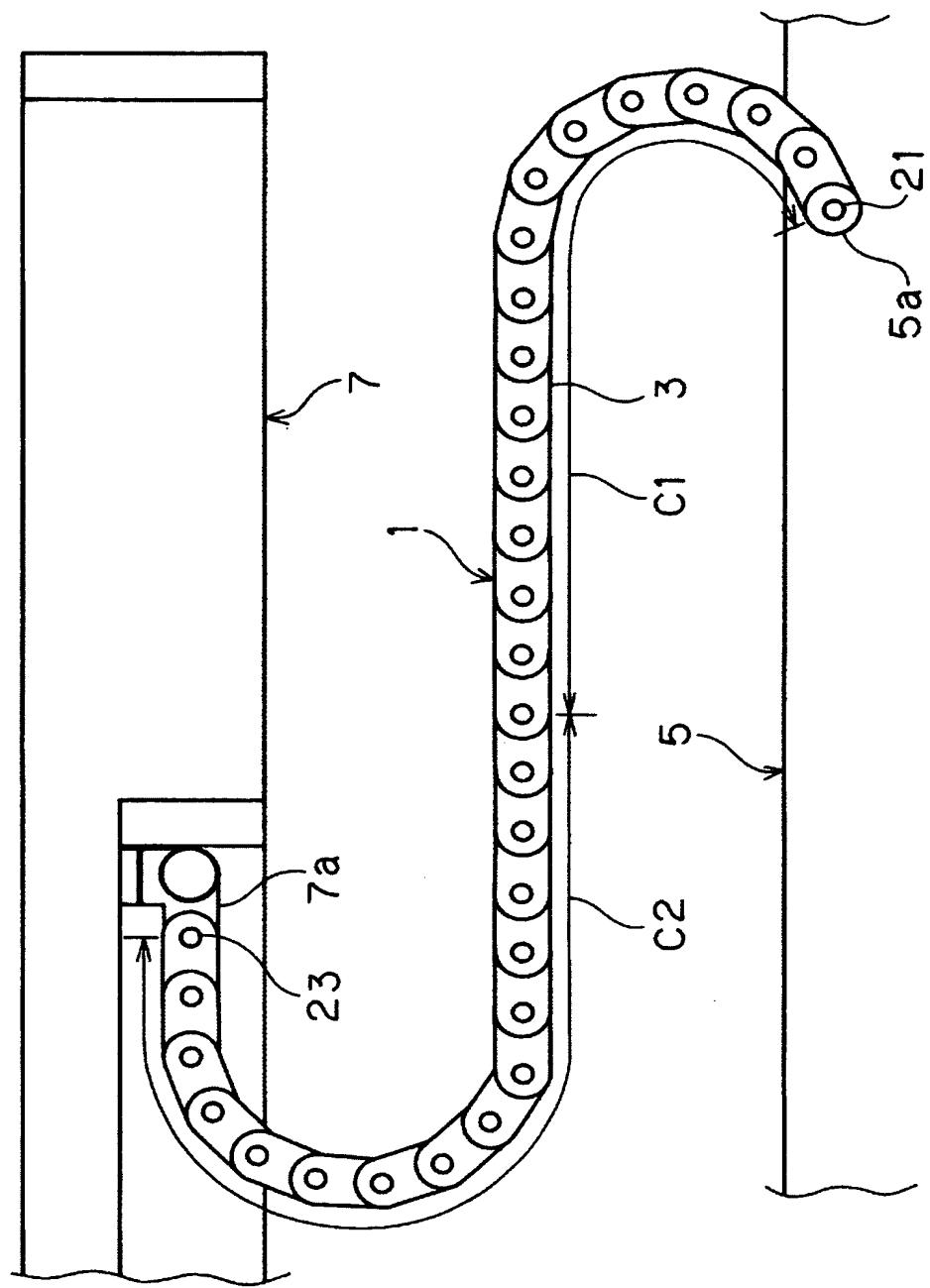
図3の駒部材が連結された状態を示す断面図である。

【符号の説明】

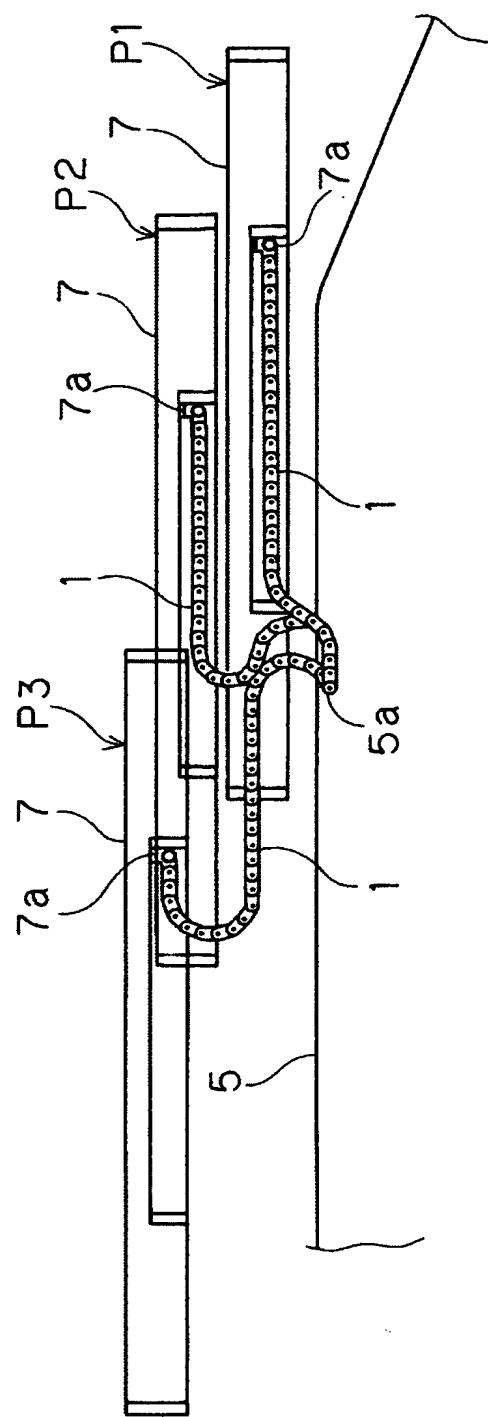
- 1 ケーブルガイド
- 2 ケーブル
- 3 駒部材
- 5 車体本体
- 7 スライドドア
- 1 1 筒部
- 1 3 凸部
- 1 5 受け部

【書類名】 図面

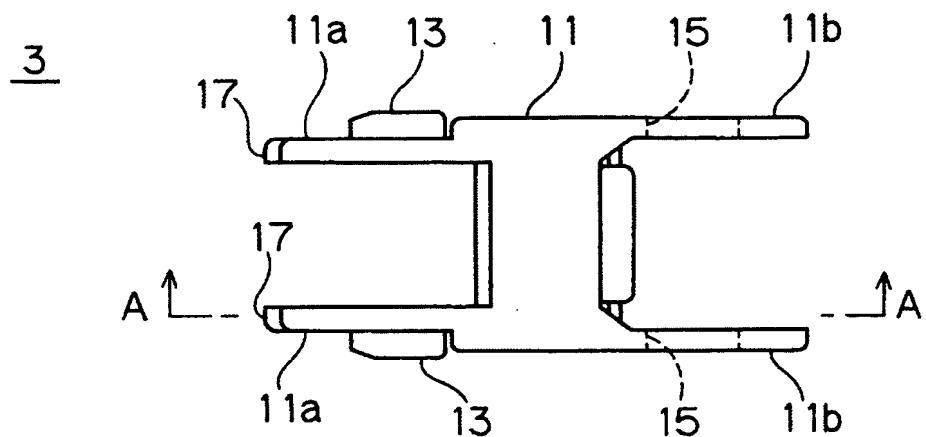
【図1】



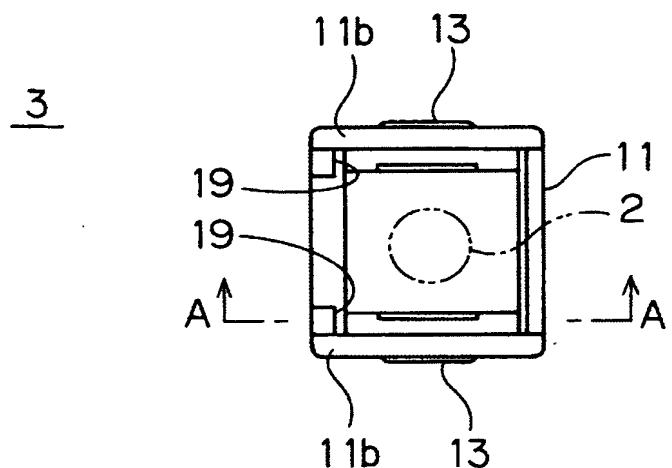
【図2】



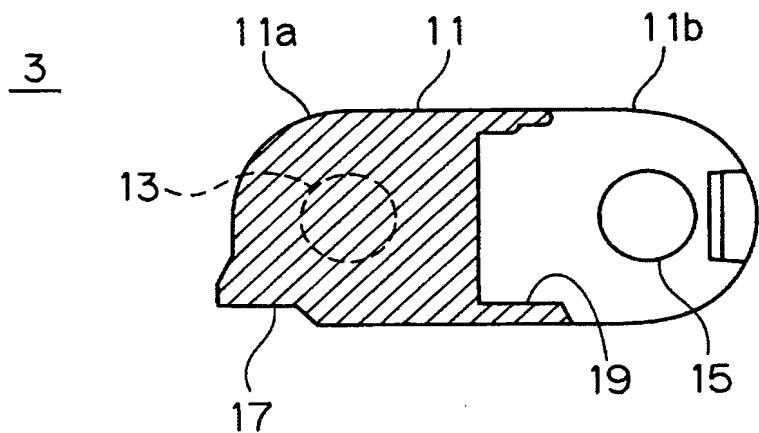
【図3】



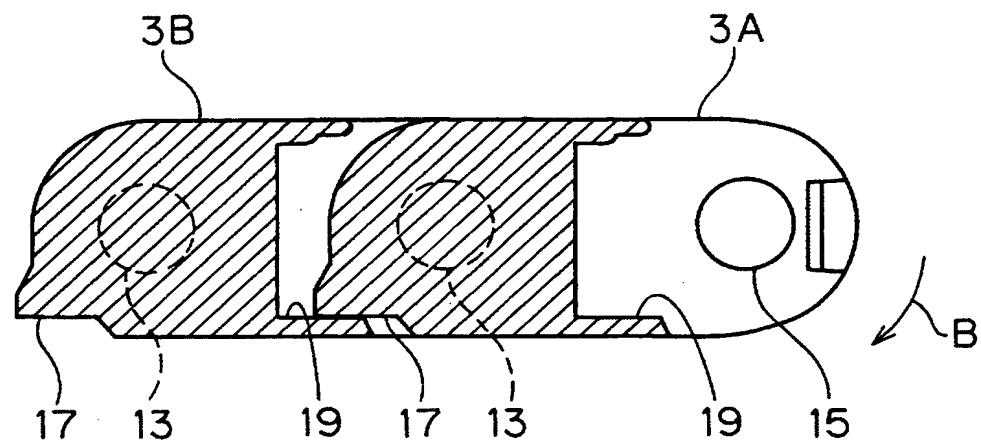
【図4】



【図5】



【図6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 スライドドアの開閉状態にかかわらずスライドドアへの給電を常時行うことができる車両用スライドドアの給電装置を提供する。

【解決手段】 この車両用スライドドアの給電装置では、給電用のケーブルが、複数の駒部材3を連結してなるケーブルガイド1にり案内されて車体本体5側からスライドドア7側に配索される。ケーブルガイド1は、長手方向に関して第1及び第2の区間C1, C2からなり、駒部材3の各連結部における屈曲方向が、同一区間C1, C2内では同一方向に揃い、かつ各区間C1, C2同士では互いに逆向きになるように構成されている。そして、移動されるスライドドア7が、車体側取付部5aとドア側取付部7aとの間の距離が最も小さくなる位置に位置している状態、すなわちケーブルガイド1にたるみが生じている状態で、ケーブルガイド1が平面視略S字形状をなすように屈曲するように配設されている。

【選択図】 図1

【書類名】 出願人名義変更届
【整理番号】 P-A020520
【提出日】 平成14年12月18日
【あて先】 特許庁長官殿
【事件の表示】
 【出願番号】 特願2002-191684
【承継人】
 【識別番号】 000005326
 【氏名又は名称】 本田技研工業株式会社
【承継人代理人】
 【識別番号】 100089233
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 吉田 茂明
【承継人代理人】
 【識別番号】 100088672
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 吉竹 英俊
【承継人代理人】
 【識別番号】 100088845
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 有田 貴弘
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 012852
 【納付金額】 4,200円
【プルーフの要否】 要

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2002-191684
受付番号	50201918329
書類名	出願人名義変更届
担当官	鈴木 紳 9764
作成日	平成15年 4月 7日

<認定情報・付加情報>

【承継人】

【識別番号】	000005326
【住所又は居所】	東京都港区南青山二丁目1番1号
【氏名又は名称】	本田技研工業株式会社

【承継人代理人】

【識別番号】	100089233
【住所又は居所】	大阪市中央区城見1丁目4番70号 住友生命○ B P プラザビル10階 吉田・吉竹・有田特許事務所

【承継人代理人】

【識別番号】	100088672
【住所又は居所】	大阪市中央区城見1丁目4番70号 住友生命○ B P プラザビル10階 吉田・吉竹・有田特許事務所

【承継人代理人】

【識別番号】	100088845
【住所又は居所】	大阪市中央区城見1丁目4番70号 住友生命○ B P プラザビル10階 吉田・吉竹・有田特許事務所

【承継人代理人】

次頁無

出願人履歴情報

識別番号 [000183406]

1. 変更年月日 1990年 8月24日

[変更理由] 新規登録

住 所 三重県四日市市西末広町1番14号
氏 名 住友電装株式会社

出願人履歴情報

識別番号 [000005326]

1. 変更年月日 1990年 9月 6日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都港区南青山二丁目1番1号

氏 名 本田技研工業株式会社